

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-092121
 (43)Date of publication of application : 31.03.2000

(51)Int.Cl. H04L 12/56
 G06F 13/00
 H04M 11/00
 H04N 1/00
 H04N 1/32
 // H04L 12/28

(21)Application number : 10-256246

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

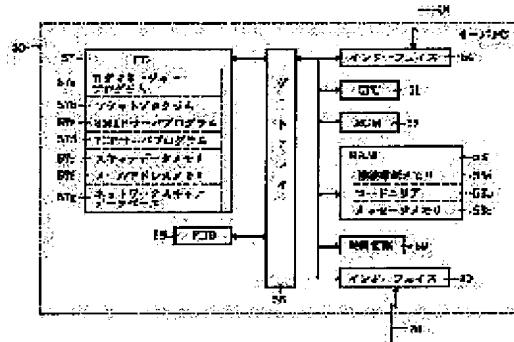
(22)Date of filing : 10.09.1998

(72)Inventor : KATO ATSUNORI

(54) NETWORK SYSTEM**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable second equipment to surely receive communication data transmitted from first equipment by judging whether or not the second equipment shown by a first address designated by a designation means is capable of communication and transmitting the communication data to the first address designated by the designation means when the second equipment is judged as being capable of communication.

SOLUTION: A cable 34 is connected to the multifunctional peripheral device(MFD) of a network scanner system, and the MFD is connected via this cable 34 to a server PC 50. A local area network(LAN) 70 is connected to the server PC 50, and the server PC is connected through this LAN 70 to a client PC. Thus, since scanner data are transmitted when the IP address of the client PC as the transmission destination of scanner data is stored in a connection confirmation memory 53a, that client PC of the transmission destination can surely be made to receive the scanner data.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 19.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.07.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2004-016293

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 05.08.2004

[Date of extinction of right]

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	マーク	(参考)
H04L 12/56		H04L 11/20	102	D
G06F 13/00	351	G06F 13/00	351	G
H04M 11/00	303	H04M 11/00	303	
H04N 1/00	107	H04N 1/00	107	A
1/32		1/32		Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全18頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平10-256246
 (22)出願日 平成10年9月10日(1998.9.10)

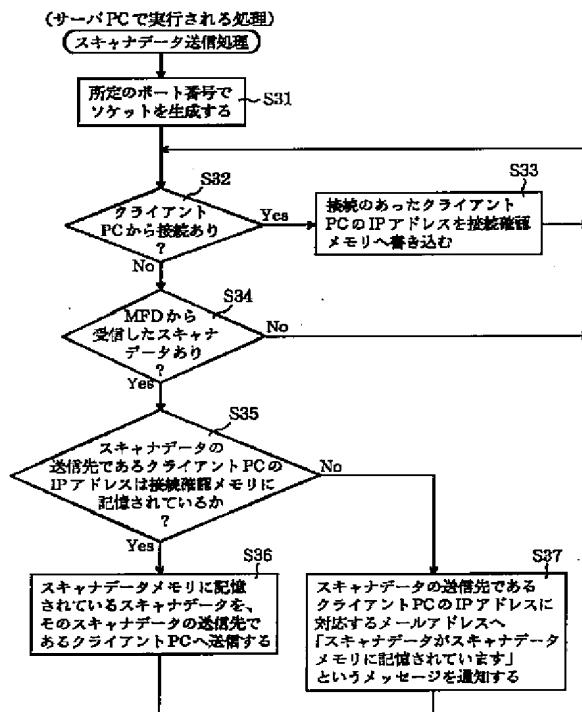
(71)出願人 000005267
 ブラザーワーク株式会社
 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
 (72)発明者 加藤 篤典
 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザーワーク株式会社内
 (74)代理人 100103045
 弁理士 兼子 直久

(54)【発明の名称】ネットワークシステム

(57)【要約】

【課題】 第1装置から送信される通信データを第2装置に確実に受信させることができるネットワークシステムを提供すること。

【解決手段】 スキナーデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリに記憶されている場合(S35)、即ち、スキナーデータの送信先であるクライアントPCが通信可能である場合にスキナーデータを送信するので、スキナーデータをその送信先のクライアントPCに確実に受信させることができます。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して送信される通信データの送信先のアドレスである第1アドレスを指定する指定手段を有する第1装置と、
その第1装置に前記ネットワークを介して接続され、前記通信データを受信する受信手段を有する第2装置とを備えたネットワークシステムにおいて、
指定手段により指定された第1アドレスの示す第2装置が通信可能であるか否かを判断する判断手段と、
その判断手段により通信可能であると判断された場合に、前記指定手段により指定された第1アドレスへ、前記通信データを送信する送信手段とを備えていることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項2】 前記判断手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信不能であると判断された場合に、その第1アドレスの示す第2装置が通信可能になったか否かを検出する検出手段を備えており、
前記送信手段は、その検出手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信可能になったことが検出された場合に、その第1アドレスの示す第2装置へ前記通信データを送信することを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項3】 前記通信データを記憶するデータ記憶手段と、
複数の前記第1アドレスに対応つけて、メッセージ等の通知先である第2アドレスをそれぞれ記憶するアドレス記憶手段と、
前記判断手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信不能であると判断された場合に、その第1アドレスに対応つけて前記アドレス記憶手段に記憶されている第2アドレスへ、通信データを記憶する前記データ記憶手段のアドレスを通知する通知手段とを備えていることを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項4】 前記通信データを記憶するデータ記憶手段と、
複数の前記第1アドレスに対応つけて、メッセージ等の通知先である第2アドレスをそれぞれ記憶するアドレス記憶手段と、
前記判断手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信不能であると判断された場合に、その第1アドレスに対応つけて前記アドレス記憶手段に記憶されている第2アドレスへ、前記データ記憶手段に通信データが記憶されていることを示すメッセージを通知する通知手段とを備えていることを特徴とする請求項1記載のネットワークシステム。

【請求項5】 前記第1装置は、原稿表面の文字や图形をスキャナデータとして読み取る読み取り手段を備えており、
前記通信データは、その読み取り手段により読み取られたスキャナデータで構成していることを特徴とする請求項

1から4のいずれかに記載のネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワークを介して接続されているパーソナルコンピュータ（以下「クライアントPC」と称す）に、通信データを送信するネットワークシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、ファクシミリ機能やプリンタ機能、スキャナ機能などの複数の機能を1台に備えるとともに、パーソナルコンピュータなどのホスト装置と接続可能に構成された多機能周辺装置（MFD（Multi Function Device））が開発されている。この多機能周辺装置には、通常、モデム、プリンタ、スキャナなどが設けられている。例えば、このMFDのスキャナを用いると、原稿表面の文字や图形をスキャナデータとして読み取ることができる。

【0003】 このMFDを、パーソナルコンピュータ（以下「サーバPC」と称す）と接続し、更に、そのサーバPCにローカルエリアネットワーク（LAN）を介して複数のパーソナルコンピュータ（以下「クライアントPC」と称す）を接続することにより、MFD、サーバPC、複数のクライアントPCにより、一つのネットワークシステムを構成することができるものがある。

【0004】 このようにMFDを用いてネットワークシステムを構成すれば、スキャナにより読み取られたスキャナデータとそのスキャナデータの送信先（即ち、LANを介して接続されているクライアントPCのIPアドレス）とをMFDからサーバPCへ送信し、更に、そのサーバPCから送信先のクライアントPCへスキャナデータを送信することができる。即ち、このネットワークシステムにより、MFDのスキャナによって読み取られたスキャナデータを、所望のクライアントPCへ送信することができる。なお、スキャナデータは、一般に大容量であるので、一旦、クライアントPCへ送信されると、MFD及びサーバーPCの空きメモリ領域を確保するために、MFD及びサーバーPCから消去される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、かかるスキャナデータのクライアントPCへの送信は、送信先のクライアントPCが通信可能であることを前提として行っている。よって、送信先のクライアントPCが立ち上がっていない場合など、クライアントPCが通信不能である場合には、クライアントPCは、MFD及びサーバPCから送信されたスキャナデータを受信することができない。前記した通り、一旦、MFD及びサーバPCから送信されたスキャナデータは、空きメモリ領域の確保のために消去されてしまうので、かかる場合、クライアントPCはスキャナデータを受信することができない。

という問題点があった。

【0006】本発明は上述した問題点を解決するためになされたものであり、第1装置から送信される通信データを第2装置に確実に受信させることができるネットワークシステムを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するためには請求項1記載のネットワークシステムは、ネットワークを介して送信される通信データの送信先のアドレスである第1アドレスを指定する指定手段を有する第1装置と、その第1装置に前記ネットワークを介して接続され、前記通信データを受信する受信手段を有する第2装置とを備えており、更に、指定手段により指定された第1アドレスの示す第2装置が通信可能であるか否かを判断する判断手段と、その判断手段により通信可能であると判断された場合に、前記指定手段により指定された第1アドレスへ、前記通信データを送信する送信手段とを備えている。

【0008】この請求項1記載のネットワークシステムによれば、ネットワークを介して送信される通信データの送信先のアドレスである第1アドレスは、第1装置の指定手段によって指定される。判断手段によって、指定手段により指定された第1アドレスの示す第2装置が通信可能であるか否かが判断され、通信可能であると判断されると、送信手段によって、その第1アドレスへ通信データが送信される。第1アドレスへ送信された通信データは、第1アドレスの示す第2装置であって、第1装置にネットワークを介して接続されている第2装置の受信手段によって受信される。

【0009】請求項2記載のネットワークシステムは、請求項1記載のネットワークシステムにおいて、前記判断手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信不能であると判断された場合に、その第1アドレスの示す第2装置が通信可能になったか否かを検出する検出手段を備えており、前記送信手段は、その検出手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信可能になったことが検出された場合に、その第1アドレスの示す第2装置へ前記通信データを送信するものである。

【0010】この請求項2記載のネットワークシステムによれば、請求項1記載のネットワークシステムと同様に作用する上、判断手段により第1アドレスの示す第2装置が通信不能であると判断されると、その第1アドレスの示す第2装置が通信可能になったか否かが検出手段により検出される。第1アドレスの示す第2装置が通信可能になったことが検出手段により検出された場合には、送信手段によって、その第1アドレスの示す第2装置へ通信データが送信される。

【0011】請求項3記載のネットワークシステムは、請求項1記載のネットワークシステムにおいて、前記通信データを記憶するデータ記憶手段と、複数の前記第1

アドレスに対応つけて、メッセージ等の通知先である第2アドレスをそれぞれ記憶するアドレス記憶手段と、前記判断手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信不能であると判断された場合に、その第1アドレスに対応つけて前記アドレス記憶手段に記憶されている第2アドレスへ、通信データを記憶する前記データ記憶手段のアドレスを通知する通知手段とを備えている。

【0012】この請求項3記載のネットワークシステムによれば、請求項1記載のネットワークシステムと同様に作用する上、判断手段により第1アドレスの示す第2装置が通信不能であると判断されると、通知手段によって、その第1アドレスに対応つけてアドレス記憶手段に記憶されている第2アドレスへ、通信データを記憶するデータ記憶手段のアドレスが通知される。

【0013】請求項4記載のネットワークシステムは、請求項1記載のネットワークシステムにおいて、前記通信データを記憶するデータ記憶手段と、複数の前記第1アドレスに対応つけて、メッセージ等の通知先である第2アドレスをそれぞれ記憶するアドレス記憶手段と、前記判断手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信不能であると判断された場合に、その第1アドレスに対応つけて前記アドレス記憶手段に記憶されている第2アドレスへ、前記データ記憶手段に通信データが記憶されていることを示すメッセージを通知する通知手段とを備えている。

【0014】この請求項4記載のネットワークシステムによれば、請求項1記載のネットワークシステムと同様に作用する上、判断手段によって第1アドレスの示す第2装置が通信不能であると判断されると、通知手段によって、その第1アドレスに対応つけてアドレス記憶手段に記憶されている第2アドレスへ、データ記憶手段に通信データが記憶されていることを示すメッセージが通知される。

【0015】請求項5記載のネットワークシステムは、請求項1から4のいずれかに記載のネットワークシステムにおいて、前記第1装置は、原稿表面の文字や図形をスキャナデータとして読み取る読み取り手段を備えており、前記通信データは、その読み取り手段により読み取られたスキャナデータで構成されている。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施例について、図1から図9までの添付図面を参照して説明する。本実施例のネットワークシステム100は、多機能周辺装置(MFD (Multi Function Device))1に1台のパーソナルコンピュータ(以下「サーバPC」と称す)50が接続され、更に、そのサーバPC50に3台のパーソナルコンピュータ(以下「クライアントPC」と称す)81, 82, 83が接続されて構成されている。MFD1は、コピー機能やファクシミリ機能、スキャナ機能などの複数の機能を1台に備えた装

置である。

【0017】図1に、ネットワークスキャナシステム100のブロック図を示す。図1に示すように、MFD1にはケーブル34が接続されており、MFD1は、このケーブル34を介してサーバPC50と接続されている。なお、MFD1とサーバPC50との接続は、必ずしもケーブル34に限られるものではなく、赤外線などの光信号により接続することも可能である。

【0018】一方、サーバPC50にはローカルエリアネットワーク(LAN)70が接続されており、サーバPC50は、このLAN70を介して3台のクライアントPC81, 82, 83と接続されている。LAN70の伝送方式には有線通信方式と無線通信方式とがあり、有線通信方式の伝送媒体としては、より対線(ツイストペアケーブル)、同軸ケーブル、または、光ファイバケーブルなどが用いられる。なお、サーバPC50には、必ずしも、3台のクライアントPC81, 82, 83が接続される必要はなく、1台以上のクライアントPCが接続されれば良い。

【0019】図2は、ネットワークスキャナシステム100を構成するMFD1の電気的構成を示したブロック図である。MFD1には、CPU11、ROM12、EEPROM13、RAM14、画像メモリ15、音声メモリ16、PC用インターフェイス33、音声LSI17、ネットワーク・コントロール・ユニット(以下「NCU」と称す)19、モデム20、バッファ21、スキャナ22、符号化部23、復号化部24、プリンタ25、操作パネル、LCD5及びアンプ27が設けられ、これらはバスライン30を介して互いに接続されている。

【0020】NCU19は回線制御を行うためのものであり、MFD1はこのNCU19を介して電話回線31に接続されている。NCU19は、交換機29から送信される呼出信号または発呼側装置(発信者)の電話番号(発信者番号)を示す信号などの各種信号を受信すると共に、操作パネル上のキー操作に応じた発信時のダイヤル信号を交換機29へ送信したり、更には通話時におけるアナログ音声信号の送受信を行うものである。

【0021】CPU11は、NCU19を介して送受信される各種信号に従って、バスライン30により接続された各部を制御してファクシミリ動作や電話動作、即ち、データ通信を実行するものである。ROM12は、このMFD1で実行される制御プログラムなどを格納した書換不能なメモリであり、図6のフローチャートに示すプログラムは、このROM12内に格納されている。EEPROM13は、書換可能な不揮発性のメモリであり、このEEPROM13へ記憶されたデータは、MFD1の電源オフ後も保持される。RAM14は、MFD1の各動作の実行時に各種のデータを一時的に記憶するためのメモリである。

【0022】画像メモリ15は、通信履歴、画像データ、スキャナデータ及び印刷のためのビットイメージを記憶するためのメモリであり、安価な大容量メモリであるダイナミックRAM(DRAM)により構成されている。MFDが電話回線31, 32を介して接続されている他のファクシミリ装置から受信した画像データは、一旦画像メモリ15に記憶され、プリンタ25によって記録紙に印刷された後に、この画像メモリ15から消去される。また、後述するスキャナ22によって原稿表面の文字や图形はスキャナデータとして読み取られるが、この読み取られたスキャナデータも画像メモリ15に記憶される。画像メモリ15に記憶されたスキャナデータは、MFD1に接続されたサーバPC50に送信されることにより、この画像メモリ15から消去される。

【0023】音声メモリ16は、相手側装置へ送出される応答メッセージや、相手側装置から送られてきた入来メッセージを記憶するためのメモリである。画像メモリ15と同様に、安価な大容量メモリであるダイナミックRAM(DRAM)により構成されている。音声メモリ16に記憶された入来メッセージは、操作パネルを介して消去操作がなされることにより、或いは、電話回線に接続された他の装置から送られる消去コマンドを受信することによって、消去される。

【0024】音声LSI17は、NCU19によって受信されたアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換する音声認識処理と、MFD1の内部で生成されたデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換して、NCU19やスピーカ28(アンプ27)へ出力する音声合成処理とを行うためのものである。

【0025】PC用インターフェイス33は、例えば、セントロニクス規格に準拠したパラレルインターフェイスである。MFD1は、そのインターフェイス33に接続されたケーブル34によってサーバPC50と接続されており、ケーブル34を介してサーバPC50と通信データ(スキャナデータを含む)の送信や各種コマンドなどの送受信を行っている。

【0026】モデム20は、画情報及び通信データを変調及び復調して伝送すると共に伝送制御用の各種手順信号を送受信するためのものであり、バッファ21は、相手側装置との間で送受信される符号化された画情報を含むデータを一時的に記憶するためのものである。スキャナ22は、原稿挿入口6に挿入された原稿表面の文字や图形をスキャナデータとして読み取るためのものである。符号化部23は、スキャナ22により読み取られたスキャナデータの符号化を行うものである。復号化部24は、バッファ21または画像メモリ15に記憶されたスキャナデータなどの画情報を読み出して、これを復号化するものであり、復号化されたデータは、プリンタ25により記録紙に印刷される。

【0027】操作パネルは、操作者がこのMFD1の設

定等を行う場合に各種の操作を行うためのものであり、LCD 5は、操作パネル上のキー操作に伴う操作状態や操作手順などを表示するためのものである。アンプ 27は、そのアンプ 27に接続されたスピーカ 28を鳴動して、呼出音や音声を出力するためのものである。

【0028】このように構成されたMFD 1は、NCU 19を介して、電話回線 31に接続されている。この電話回線 31は、MFD 1側の交換機 29に接続され、この交換機 29は、電話回線 32を介して、他の交換機に接続されている。なお、他の交換機は、更に、電話回線を介して相手側装置に接続されている。

【0029】図3は、ネットワークスキャナシステム100を構成するサーバPC 50の電気的構成を示したブロック図である。サーバPC 50には、CPU 51、ROM 52、RAM 53、インターフェイス 54、60、ゲートアレイ 56、ハードディスク装置（以下「HD」と称す）57、フロッピーディスクドライブ（以下「FDD」と称す）58および時計回路 59が設けられている。このうちCPU 51、ROM 52、RAM 53、インターフェイス 54、60、時計回路 59およびゲートアレイ 56は、アドレスバス、データバス、及び、制御信号線などにより、相互に接続されている。

【0030】CPU 51は、ROM 52に記憶されるプログラムや、HD 57に記憶されているオペレーティングシステム（OS）及び各種のアプリケーションプログラム、更には、フロッピーディスクによりFDD 58を介して供給されるプログラムに基づいて動作する演算装置であり、各種の情報処理を行うものである。時計回路 59は時刻の計時を行うためのものであり、時計回路 59により計時された時刻はCPU 51によって読み出され、各処理に使用される。ROM 52は、CPU 51を動作させる基本プログラムの他、各種のデータを記憶する書き換え可能なメモリである。図7および図8のフローチャートに示すプログラムは、このROM 52内に格納されている。

【0031】RAM 53は、各種のデータを記憶する書き換え可能なメモリであり、接続確認メモリ 53aと、ロードエリア 53bと、メッセージメモリ 53cとを備えている。

【0032】接続確認メモリ 53aは、サーバPC 50にLAN 70を介して接続されているクライアントPC 81、82、83の内、通信可能なクライアントPCを記憶するためのメモリである。この接続確認メモリ 53aには、クライアントPC 81、82、83の内、接続のあったクライアントPCのIPアドレスが書き込まれる。詳細には、クライアントPCの電源が立ち上がるると、その電源の立ち上がったクライアントPCにおいてCONNECTコマンドが実行される。このコマンドはかかるクライアントPCとサーバPC 50とを通信可能にするためのコマンドであり、このコマンドに基づく信

号がクライアントPCからサーバPC 50に送信される。このため、CONNECTコマンドに基づく信号が受信されると、その信号の送信元であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ 53aへ書き込まれる。

【0033】MFD 1から受信したスキャナデータは、この接続確認メモリ 53aの内容に基づいて、そのスキャナデータの送信先であるクライアントPCへ送信される。具体的には、スキャナデータの送信先であるクライアントPCを示すIPアドレスが接続確認メモリ 53a

10に記憶されていれば、スキャナデータの送信先のクライアントPCが通信可能である、そのクライアントPCへ、MFD 1から受信したスキャナデータが送信される。よって、スキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信可能である場合にスキャナデータを送信するので、スキャナデータをその送信先のクライアントPCに確実に受信させることができる。

【0034】ロードエリア 53bは、HD 57により供給された各種のプログラム、或いは、フロッピーディスクによりFDD 58を介して供給された各種のプログラムをロードするためのエリアである。このロードエリア 53bにロードされたプログラムは、CPU 51により実行される。

【0035】メッセージメモリ 53cは、MFD 1から受信したスキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能である場合に、そのクライアントPCのメールアドレスへ通知されるメッセージ（電子メール）を記憶するためのメモリである。このメッセージメモリ 53cには、スキャナデータメモリ 57eにスキャナデータ

30が記憶されていることを示すメッセージ、本実施例では、「スキャナデータがスキャナデータメモリに記憶されています」というメッセージが記憶されている。前記した通り、MFD 1から受信したスキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能である場合に、そのクライアントPCのメールアドレスへ、このメッセージメモリ 53cの内容が通知される。よって、スキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であっても、そのクライアントPCの使用者へ、そのクライアントPC宛のスキャナデータが後述するメールアドレスメモリ 57fに記憶されていることを通知することができる。

【0036】ゲートアレイ 56は、CPU 51とHD 57およびFDD 58との間のインターフェイスとして機能するものである。インターフェイス 54は、例えば、セントロニクス規格に準拠したパラレルインターフェイスであり、サーバPC 50は、このインターフェイス 54に接続されたケーブル 34を介して、MFD 1と接続され、MFD 1との間でデータの送受信が可能にされている。

【0037】インターフェイス 60には、LAN 70が

接続されている。MFD 1 は、そのインターフェイス 6 0 に接続された LAN 7 0 を介して、クライアント PC 8 1, 8 2, 8 3 と接続されている。サーバ PC 5 0 が MFD 1 から受信したスキャナデータは、LAN 7 0 を介して、送信先のクライアント PC へ送信される。

【0038】HD 5 7 は、PC 5 0 のオペレーティングシステム (OS) や各種のアプリケーションプログラムを記憶する書き換え可能な大容量の記憶媒体である。この大容量の記憶媒体である HD 5 7 には、ログマネージャプログラム 5 7 a と、ソケットプログラム 5 7 b と、SMT P サーバプログラム 5 7 c と、POP サーバプログラム 5 7 d と、スキャナデータメモリ 5 7 e と、メールアドレスメモリ 5 7 f と、ネットワークスキャナデータベース 5 7 g と、が設けられている。

【0039】ログマネージャプログラム 5 7 a は、サーバ PC 5 0 とそのサーバ PC 5 0 に接続された他の装置との通信履歴を管理するためのプログラムである。具体的には、ログマネージャプログラム 5 7 a は、サーバ PC 5 0 と MFD 1 との間の通信履歴と、サーバ PC 5 0 と各クライアント PC 8 1, 8 2, 8 3 との間の通信履歴とを管理するためのプログラムである。このログマネージャプログラム 5 7 a によって、サーバ PC 5 0 から受信されクライアント PC へ送信されるスキャナデータの通信履歴は管理され、更に、その通信履歴が後述するネットワークスキャナデータベース 5 7 g へ登録される。

【0040】ソケットプログラム 5 7 b は、アプリケーションプログラムと OS の間のインターフェイスである。ネットワークを介してスキャナデータ等の各種通信データの送受信をするためのプログラム（ネットワークプログラム）をアプリケーションプログラムによって全て構築すると、非常に複雑で膨大なプログラムになってしまう。しかし、ネットワークを介して通信データを送受信するための各種設定（例えば、通信データを送受信するためのタイミングなど）は、このソケットプログラム 5 7 b によって実行することができる。よって、ソケットプログラム 5 7 b をサーバ PC 5 0 に搭載（インストール）すれば、ネットワークプログラムをアプリケーションプログラムによって簡単に構築することができる。このソケットプログラム 5 7 b は、サーバ PC 5 0 の電源立ち上げに伴い、前記したロードエリア 5 3 b へロードされる。なお、図 7 のスキャナデータ受信処理および図 9 のスキャナデータ送信処理のプログラムは、前記したネットワークプログラムに含まれる。

【0041】SMT P サーバプログラム 5 7 c は、SMT P (Simple Mail Transfer Protocol) というプロトコルに従ってサーバ PC 5 0 を制御するためのプログラムであり、電子メールを送信する際に使用される。MFD 1 から受信したスキャナデータをクライアント PC へ送信する場合、その送信先のクライアント PC が通信不

能であれば、スキャナデータをクライアント PC 送信することができない。このため、前記したメッセージメモリ 5 3 c の内容、即ち、「スキャナデータがスキャナデータメモリに記憶されています」というメッセージ（電子メール）が、スキャナデータの送信先のクライアント PC に対応するメールアドレスへ送信される。送信されたメッセージは、SMT P サーバプログラムを搭載した装置、即ち、本実施例では、サーバ PC 5 0 に記憶される。

10 【0042】POP サーバプログラム 5 7 d は、POP (Post Office Protocol) というプロトコルに従ってサーバ PC 5 0 を制御するためのプログラムであり、クライアント PC から電子メール（メッセージ）を閲覧する場合に、操作を簡略化したり、電子メールのセキュリティーを管理するプログラムである。

【0043】スキャナデータメモリ 5 7 e は、MFD 1 から受信したスキャナデータを記憶するためのメモリである。このスキャナデータメモリ 5 7 e に記憶されたスキャナデータは、MFD 1 のスキャナ 2 2 によって読み取られたデータであり、このスキャナデータの送信先のクライアント PC が通信可能であれば、その送信先のクライアント PC へ送信される。

【0044】メールアドレスメモリ 5 7 f は、予め、クライアント PC 8 1, 8 2, 8 3 の IP アドレスと、クライアント PC 8 1, 8 2, 8 3 のメールアドレスとを互いに対応づけて記憶するためのメモリである。図 4 に、そのメールアドレスメモリ 5 7 f の構成を模式的に示す。

【0045】図 4 に示すように、メールアドレスメモリ 5 7 f には、IP アドレスエリア 5 7 7 a と、メールアドレスエリア 5 7 7 b とが設けられている。IP アドレスエリア 5 7 7 a は、クライアント PC 8 1, 8 2, 8 3 の IP アドレスを記憶するためのエリアである。一方、メールアドレスエリア 5 7 7 b は、IP アドレスエリア 5 7 7 a に記憶されている IP アドレスのクライアント PC に対応するメールアドレスを記憶するためのエリアである。

【0046】ネットワークスキャナデータベース 5 7 g は、上述したログマネージャプログラム 5 7 a によって登録される通信履歴を記憶するためのものである。図 5 に、ネットワークスキャナデータベース 5 7 g の概念図を示す。

【0047】図 5 に示すように、ネットワークスキャナデータベース 5 7 g には、ナンバーエリア 5 5 7 a と、受信日時エリア 5 5 7 b と、送信結果エリア 5 5 7 c と、ファイル名エリア 5 5 7 d と、IP アドレスエリア 5 5 7 e と、メールアドレスエリア 5 5 7 f とが設けられている。

【0048】ナンバーエリア 5 5 7 a は、MFD 1 から受信したスキャナデータの順番を管理するためエリアで

11

ある。受信日時エリア557bは、MFD1から受信したスキャナデータの受信日時を記憶するためのエリアである。サーバPC50によるスキャナデータの処理は、この受信日時エリアに記憶されている日時の古いデータから順に実行される。なお、サーバPC50によるスキャナデータの処理の実行は、必ずしも受信日時エリア557bに記憶されている日時の古い順に限られるものではなく、前記したナンバーエリア557aの番号の小さい順に実行するようにしても良い。

【0049】送信結果エリア557cは、MFD1から受信したスキャナデータをそのスキャナデータの送信先であるクライアントPCへ送信したか否かの区別を記憶するためのエリアである。MFD1からスキャナデータを受信した場合、そのスキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信可能であれば、そのクライアントPCへスキャナデータが送信される。かかる場合、送信結果エリア557cに「O」が書き込まれる。一方、スキャナデータの送信先であるクライアントPCが送信不能であれば、スキャンデータを送信することができないので、送信結果エリア557cに「X」が書き込まれる。更に、MFD1からスキャナデータを受信する場合、未だスキャナデータの送信先のクライアントPCが通信可能であるか否かの判断がされていなければ、送信結果エリア557cには何も書き込まれず「空」とされている。

【0050】ファイル名エリア557dは、スキャナデータのファイル名を表したものであり、MFD1から受信したスキャナデータがHD57内のスキャナデータメモリ557eに格納されるアドレスを記憶するためのエリアである。なお、ここでいうところのアドレスとは、HD57上の具体的なセクタおよびトラック番号を示すものではない。周知の基本OSによって、HD57上の各記憶部にどのファイルが格納されているかについては全て管理されている。このため、各プログラム上からは、少なくともファイル名を参照すれば、そのファイル名の付されたデータがHD57上のどの記憶部に格納されているのかを確認することができる。即ち、その意味で、ファイル名がHD57上のアドレスを示すことになる。

【0051】IPアドレスエリア557eは、スキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスを記憶するためのエリアである。スキャナ22によって読み取られたスキャナデータがMFD1からサーバPC50へ送信されると、そのスキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスもMFD1からサーバPC50へ送信される。このIPアドレスエリア557eには、そのMFD1から送信されたIPアドレスが書き込まれる。MFD1から受信したスキャナデータをそのスキャナデータの送信先であるクライアントPCへ送信する場合、このIPアドレスエリア557eに記憶されているIPアドレスが用いられる。

12

【0052】メールアドレスエリア557fは、スキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスに対応するメールアドレスを記憶するためのエリアである。スキャナデータの送信先であるIPアドレスをMFD1から受信した場合、ログマネージャプログラム57aによって前記したメールアドレスメモリ557fが参照され、かかるIPアドレスに対応するメールアドレスが、このメールアドレスエリア557fに書き込まれる。MFD1からスキャナデータを受信した場合、そのスキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であれば、そのクライアントPCへスキャナデータを送信することができない。このため、メールアドレスエリア557fに記憶されているメールアドレスメッセージメモリ53cの内容が送信される。

【0053】FDD58は、FDD58に装着されたフロッピーディスクに記憶されるプログラムやデータを読み出したり、そのフロッピーディスクへプログラムやデータを書き込むためのドライブ装置である。後述する図7のスキャナデータ受信処理および図8のスキャナデータ送信処理のプログラムは、HD57に記憶（インストール）されており（又は、フロッピーディスクに記憶されており）、必要に応じてRAM53上にロードされ、CPU51によって実行される。

【0054】次に、図6から図9までのフローチャートを参照して、上記のように構成されたネットワークスキャナシステム100の動作について説明する。図6はMFD1で実施される処理を示したフローチャートであり、図7および図8はサーバPC50で実施される処理を示したフローチャートであり、図9はクライアントPC81, 82, 83においてそれぞれ実施される処理を示したフローチャートである。まず、図6のフローチャートから説明する。

【0055】図6は、ネットワークスキャナ処理を示したフローチャートである。このネットワークスキャナ処理は、MFD1の使用者による所定の操作、例えば、操作パネル上のキー操作によって、ネットワークスキャナモードに設定された場合に実行される。

【0056】図6に示すように、スキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスがMFD1の使用者によって入力されるまで待機し（S1:N0）、IPアドレスが入力されると（S1:Y e s）、更に、MFD1の使用者によりスタートキーが押下されるまで待機する（S2:N0）。スタートキーが押下されると（S2:Y e s）、スキャナ22によるスキャナデータの読み取りを開始する（S3）。即ち、MFD1の原稿挿入口に挿入された原稿がMFD1内に給紙され、給紙された原稿表面の文字や図形がスキャナデータとして読み取られるのである。

【0057】S3の処理におけるスキャナデータの読み取り開始後、MFD1に接続されているサーバPC50

へ、ネットワークスキャナ開始データを送信する (S 4)。その後、スキャナ 22 によるスキャナデータの読み取りが全て終了したか否かを確認する (S 5)。スキャナ 22 によるスキャナデータの読み取りが継続していれば (S 5 : N o)、その読み取ったスキャナデータが画像メモリ 15 に所定量以上蓄積されたか否かを判断する (S 6)。判断の結果、未だ所定量以上蓄積されなければ (S 6 : N o)、処理を S 5 へ移行して、再度、スキャナ 22 による読み取りが全て終了したか否かを確認する (S 5)。一方、スキャナデータが画像メモリ 15 に所定量以上蓄積されれば (S 6 : Y e s)、その画像メモリ 15 に蓄積されたスキャナデータをサーバ PC 50 へ送信する (S 7)。スキャナデータの送信後、処理を S 5 へ移行して、再度、スキャナ 22 による読み取りが全て終了したか否かを確認する (S 5)。

【0058】 S 5 の処理においてスキャナ 22 によるスキャナデータの読み取りが全て終了すれば (S 5 : Y e s)、スキャナデータが画像メモリ 15 に所定量以上蓄積されていなくても、その画像メモリ 15 に蓄積されたスキャナデータをサーバ PC 50 へ送信する (S 8)。スキャナデータの送信後、S 1 の処理で入力された I P アドレス、即ち、スキャナデータの送信先である I P アドレスをサーバ PC 50 へ送信する (S 9)。I P アドレスの送信後、スキャナモードデータをサーバ PC 50 へ送信する (S 10)。このサーバ PC 50 に送信されるスキャナモードデータには、スキャナ 22 により読み取ったスキャナデータの解像度、スキャナデータの縦および横の画素数、スキャナデータの 1 画素を表しているビット数などのデータがある。S 10 の処理におけるスキャナモードデータの送信後、このネットワークスキャナ処理を終了する。

【0059】 次に、図 7 および図 8 を参照して、MFD 1 に接続されたサーバ PC 50 の動作について説明する。図 7 のスキャナデータ受信処理は、MFD 1 から送信されたスキャナデータを受信する処理である。図 7 に示すように、まず、図 6 の S 4 の処理において MFD 1 から送信されるネットワークスキャナ開始データを受信するまで待機し (S 2 1 : N o)、ネットワークスキャナ開始データを受信すれば (S 2 1 : Y e s)、更に、図 6 の S 7 および S 8 の処理において MFD 1 から送信されるスキャナデータを受信するまで待機する (S 2 2 : N o)。スキャナデータを受信すれば (S 2 2 : Y e s)、MFD 1 から送信されるスキャナデータの受信が全て終了したか否かを判断する (S 2 3)。判断の結果、スキャナデータの受信が継続していれば (S 2 3 : N o)、MFD 1 から受信したスキャナデータを HD 57 内のスキャナデータメモリ 57 e へ書き込む (S 2 4)。スキャナデータの記憶後、処理を S 2 2 へ移行して、再度、図 6 の S 7 および S 8 の処理において MFD

1 から送信されるスキャナデータを受信するまで待機する (S 2 2)。

【0060】 S 2 3 の処理において MFD 1 から送信されるスキャナデータの受信が全て終了すれば (S 2 3 : Y e s)、図 6 の S 9 の処理において MFD 1 から送信される I P アドレスを受信するまで待機する (S 2 5 : N o)。MFD 1 から I P アドレスを受信すれば (S 2 5 : Y e s)、更に、図 6 の S 1 0 の処理において MFD 1 から送信されるスキャナモードデータを受信するまで待機する (S 2 6 : N o)。スキャナモードデータを受信すれば (S 2 6 : Y e s)、MFD 1 から受信したスキャナデータの通信履歴をログマネージャプログラム 57 a によって登録する (S 2 7)。登録後、このスキャナデータ受信処理を終了する。

【0061】 図 8 は、スキャナデータ送信処理を示したフローチャートである。このスキャナデータ送信処理は、MFD 1 から受信したスキャナデータをそのスキャナデータの送信先であるクライアント PC の I P アドレスへ送信する処理であると共に、サーバ PC 50 の電源立上げ時に実行される処理である。なお、図 8 のスキャナデータ送信処理と図 7 のスキャナデータ受信処理とは、互いに並行して実行される処理である。

【0062】 図 8 に示すように、まず、所定のポート番号でソケットを生成する (S 3 1)。ここでいうソケットの生成は、HD 57 内に格納されているソケットプログラム 57 b をロードエリア 53 b へロードすることである。更に、サーバ PC 50 とクライアント PC 8 1, 8 2, 8 3 との間で各種データを送受信するための初期設定として、所定のポート番号が設定される。

【0063】 S 3 1 の処理におけるソケットの生成後、クライアント PC 8 1, 8 2, 8 3 の内のいずれか 1 のクライアント PC から接続があるか否かを判断する (S 3 2)。上述したように、クライアント PC の電源が立ち上ると、その電源の立ち上がったクライアント PC において CONNECT コマンドが実行される。このコマンドはかかるクライアント PC とサーバ PC 50 とを通信可能にするためのコマンドであり、このコマンドに基づく信号がクライアント PC からサーバ PC 50 に送信される。よって、クライアント PC から接続があったか否かの判断は、このコマンドの実行に基づいてクライアント PC から送られる信号を受信したか否かによって行われる。

【0064】 S 3 2 の処理においてクライアント PC からの接続があると (S 3 2 : Y e s)、その接続のあったクライアント PC を記憶するために、クライアント PC の I P アドレスを接続確認メモリ 53 a へ書き込む (S 3 3)。I P アドレスの書き込み後、処理を S 3 2 へ移行して、再度、クライアント PC 8 1, 8 2, 8 3 の内のいずれか 1 のクライアント PC が接続があったか否かを判断する (S 3 2)。

【0065】一方、S32の処理においてクライアントPCからの接続がなければ(S32:N)、MFD1から受信したスキャナデータがあるか否かを確認する(S34)。

前記したように、MFD1から送信されたスキャナデータを受信すると、そのスキャナデータの通信履歴がネットワークスキャナデータベース57gに登録される。このため、その登録された通信履歴の内、送信結果エリア557cの内容が「空」の(「○」または「×」でない)スキャナデータがあるか否かを判断する。MFD1から受信したスキャナデータがなければ(S34:N)、処理をS32へ移行して、再度、クライアントPC81, 82, 83内のいずれか1のクライアントPCから接続があったか否かを判断する(S32)。

【0066】一方、S34の処理においてMFD1から受信したスキャナデータがあれば(S34:Yes)、そのスキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されているか否かを確認する(S35)。かかるIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されていれば(S35:Yes)、スキャナデータの送信先であるクライアントPCは通信可能であるので、スキャナデータメモリ57eに記憶されているスキャナデータを、そのスキャナデータの送信先であるクライアントPCへ送信する(S36)。スキャナデータの送信後、処理をS32へ移行して、再度、クライアントPC81, 82, 83内のいずれか1のクライアントPCから接続があったか否かを判断する(S32)。

【0067】このように、スキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されている場合、即ち、スキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信可能である場合にスキャナデータを送信するので、スキャナデータをその送信先のクライアントPCに確実に受信させることができる。

【0068】S35の処理においてスキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されていなければ(S35:N)、スキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスに対応するメールアドレスへ、メッセージメモリ53cの内容、即ち、「スキャナデータがスキャナデータメモリに記憶されています」というメッセージを通知する(S37)。メッセージの通知後、処理をS32へ移行して、再度、クライアントPC81, 82, 83内のいずれか1のクライアントPCから接続があったか否かを判断する(S32)。

【0069】このように、スキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されていなくても、即ち、スキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であっても、

そのクライアントPCの使用者へ、そのクライアントPC宛のスキャナデータが後述するメールアドレスメモリ57fに記憶されていることを通知することができる。

【0070】次に、図9を参照して、サーバPC50にLAN70を介して接続されているクライアントPC81, 82, 83の動作について説明する。図9のスキャナデータ受信処理は、サーバPC50から送信されたスキャナデータを受信する処理であるとともに、クライアントPC81, 82, 83の電源立ち上げ時にそれぞれ実行される処理である。全てのクライアントPC81, 82, 83において図9のスキャナデータ受信処理が実行されるので、以下、クライアントPC81の場合についてのみ説明し、他のクライアントPC82, 83の場合の説明は省略する。

【0071】図9に示すように、まず、所定のポート番号でソケットを生成する(S41)。ここでいうソケットの生成は、クライアントPC81に搭載されているソケットプログラムをクライアントPC81のロードエリア(例えば、RAM等)へロードすることである。更に、クライアントPC81とサーバPC50との間で各種データを送受信するための初期設定として、所定のポート番号が設定される。

【0072】S41の処理におけるソケットの生成後、サーバPC50への接続を行う(S42)。サーバPC50への接続は、CONNECTコマンドを実行することによって行われる。このコマンドはクライアントPC81とサーバPC50とを通信可能にするためのコマンドであり、このコマンドに基づく信号をサーバPC50へ送信する。サーバPC50は、このコマンドに基づく信号を受信することによって、クライアントPC81とサーバPC50とが通信可能になったことを認識する。

【0073】S42の処理におけるサーバPC50への接続後、サーバPC50から送信されるスキャナデータを受信するまで待機する(S43:N)。スキャナデータを受信すると(S43:Yes)、ソケットプログラムを介してスキャナデータを受信するとともに、その受信したスキャナデータをHDなどの記憶媒体へ書き込む(S44)。その後、サーバPC50から送信されるスキャナデータの受信が全て終了したか否かを判断する(S45)。判断の結果、スキャナデータの受信が継続していれば(S45:N)、処理をS44へ移行して、引き続きソケットプログラムを介してスキャナデータを受信すると共に、その受信したスキャナデータをHDへ書き込む(S44)。

【0074】一方、S45の処理においてスキャナデータの受信が全て終了すれば(S45:Yes)、クライアントPC81に搭載されているビュワープログラムを起動してスキャナデータを表示する(S46)。スキャナデータの表示後、処理をS43へ移行して、サーバP

C 5 0 から送られる次のスキャナデータを受信するまで待機する (S 4 3)。

【0075】次に、図10を参照して、第2実施例について説明する。図10は、図8のスキャナデータ送信処理を変更したものであり、スキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能である場合の処理を変更したものである。以下、第1実施例と同一の部分には同一の番号を付してその説明は省略し、異なる部分のみを説明する。

【0076】図10に示すように、クライアントPC 8 1, 8 2, 8 3 の内のいずれか1のクライアントPCから接続があったか否かを判断し (S 3 2) 、クライアントPCからの接続があれば (S 3 2 : Yes) 、その接続のあったクライアントPCのIPアドレスを接続確認メモリ53aに書き込む (S 3 3) 。一方、クライアントPCからの接続がなければ (S 3 2 : No) 、MFD 1 から受信したスキャナデータがあるか否かを確認する (S 5 1) 。サーバPC 50 は、MFD 1 から送信されたスキャナデータを受信すると、そのスキャナデータの通信履歴をネットワークスキャナデータベース57gに登録する。このため、サーバPC 50 は、その登録された通信履歴の内、送信結果エリア557cの内容が

「×」または「空」のスキャナデータがあるか否かを判断する。

【0077】S 5 1 の処理においてMFD 1 から受信したスキャナデータがあれば (S 5 1 : Yes) 、そのスキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されているか否かを確認する (S 5 2) 。かかるIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されていなければ (S 5 2 : No) 、処理をS 3 2 へ移行して、再度、クライアントPC 8 1, 8 2, 8 3 の内のいずれか1のクライアントPCから接続があったか否かを判断する (S 3 2) 。

【0078】一方、S 5 2 の処理においてスキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されていれば (S 5 2 : Yes) 、スキャナデータの送信先であるクライアントPCは通信可能であるので、スキャナデータメモリ57bに記憶されているスキャナデータを、そのスキャナデータの送信先であるクライアントPCへ送信する (S 5 3) 。スキャナデータの送信後、処理をS 3 2 へ移行して、再度、クライアントPC 8 1, 8 2, 8 3 のうちのいずれか1のクライアントPCから接続があったか否かを判断する (S 3 2) 。

【0079】このように、スキャナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されていなくも、そのIPアドレスの示すクライアントPCからの接続を待機、即ち、そのIPアドレスの示すクライアントPCが通信可能になるまで待機する。スキャナデータの送信先であるクライアントPC

からの接続があれば、その接続のあったクライアントへスキャナデータ（送信結果エリアの内容が「×」または「空」であるスキャナデータ）が送信される。よって、スキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であっても、そのクライアントPCが通信可能になることを待ってスキャナデータの送信を行うので、MFD 1 から受信したスキャナデータをクライアントPCへ確実に受信させることができる。

【0080】なお、本実施例において、請求項1から5

10 に記載の指定手段としてはS 1 の処理が、受信手段としてはS 4 3 からS 4 5までの処理がそれぞれ該当する。請求項1、3、4及び5に記載の判断手段としてはS 3 5 の処理が、送信手段としてはS 3 6 の処理がそれぞれ該当する。請求項2または5に記載の判断手段および検出手段としてはS 5 2 の処理が、送信手段としてはS 5 3 の処理がそれぞれ該当する。請求項4記載の通知手段としてはS 3 7 の処理が該当する。

【0081】以上、実施例に基づき本発明を説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。

【0082】例えば、本実施例では、請求項1から5に記載の通信データとして、スキャナデータが用いられた。即ち、原稿表面の文字や図形がスキャナ22によつてスキャナデータとして読み取られ、その読み取られたスキャナデータがLAN70を介して接続されているクライアントPCへ送信されたのである。しかしながら、通信データは、必ずしも、スキャナ22によって読み取られたスキャナデータに限られるのではない。MFD 1 30 が電話回線31, 32を介して他のファクシミリ装置から受信した画像データ、サーバPC 50 とは別に接続されたパーソナルコンピュータから受信したデータ、MFD 1 もしくはサーバPC 50 によって作成されたデータ、または、フロッピーディスクやCD-ROMなどの記憶媒体に書き込まれたデータをMFD 1 もしくはサーバPC 50 により読み込んだ際のデータなどのデータを通信データとして用いるようにしても良い。

【0083】また、本実施例では、S 3 7 の処理において、スキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であれば、そのクライアントPCのIPアドレスに対応するメールアドレスへ「スキャナデータがスキャナデータメモリに記憶されています」というメッセージ（電子メール）、即ち、スキャナデータメモリ57bにスキャナデータが記憶されていることを示すメッセージが通知された。しかしながら、かかるメールアドレスへ通知されるメッセージは、必ずしも、スキャナデータメモリ57bにスキャナデータが記憶されていることを示すメッセージに限られるものではなく、スキャナデータの記憶場所を通知するようにしても良い。このように構成することにより、スキャナデータの送信先であるク

ライアント PC が通信不能であっても、そのクライアント PC の使用者へ、スキャナデータの記憶場所を通知することができる所以である。サーバ PC 50 に LAN 70 を介して接続されている装置の中にデータの記憶装置が複数存在する場合がある。この場合には、データの記憶場所を通知することによって、クライアント PC の使用者に複数の記憶装置の内のいずれの装置にデータが記憶されているのかを通知することができる。

【0084】更に、本実施例では、サーバ PC 50 内の HD 57 に、SMTP サーバプログラム 57c と POP サーバプログラム 57d とが設けられている（搭載されている）。しかしながら、必ずしも、SMTP サーバプログラム 57c 及び POP サーバプログラム 57d を、サーバ PC 50 内に設ける必要はなく、サーバ PC 50 に LAN 70 を介して接続されている他の装置内に設けるようにしても良い。また、SMTP サーバプログラム 57c と POP サーバプログラム 57d を別々の装置内に設けるようにしても良い。

【0085】

【発明の効果】請求項 1 記載のネットワークシステムによれば、指定手段により指定された第 1 アドレスの示す第 2 装置への通信データの送信は、判断手段によって、その第 2 装置が通信可能であると判断された場合に、送信手段によって行われる。即ち、その第 1 アドレスの示す第 2 装置が通信可能である場合に行われる所以、第 1 装置から送信される通信データを第 2 装置に確実に受信させることができるという効果がある。

【0086】請求項 2 記載のネットワークシステムによれば、請求項 1 記載のネットワークシステムの奏する効果に加え、更に、判断手段により第 1 アドレスの示す第 2 装置が通信不能であると判断された場合にも、その第 2 装置が通信可能になったことが検出手段により検出されると、送信手段により、その第 2 装置へ通信データが送信される。よって、通信データの送信先である第 2 装置が通信不能であっても、その第 2 装置が通信可能になることを待って通信データの送信を行うので、第 1 装置から送信される通信データを第 2 装置に確実に受信させることができるという効果がある。

【0087】請求項 3 記載のネットワークシステムによれば、請求項 1 記載のネットワークシステムの奏する効果に加え、更に、判断手段により第 1 アドレスの示す第 2 装置が通信不能であると判断されると、通知手段によって、第 1 アドレスに対応つけてアドレス記憶手段に記憶されている第 2 アドレスへ、通信データを記憶するデータ記憶手段のアドレスが通知される。よって、通信データの送信先である第 2 装置が通信不能であっても、第 2 装置の使用者へ、第 2 装置宛の通信データの記憶場所を通知することができるという効果がある。

【0088】なお、ネットワークに接続されている複数の第 2 装置に、同一の通信データを送信する場合、通信

データを記憶するアドレスの通知は、それら複数の第 2 装置に対してそれぞれ行われる。しかし、通知されるアドレスは、通信データ自体に比べて極めて小容量であるので、かかるアドレスを記憶する記憶媒体を有効に使用することができる所以である。

【0089】請求項 4 記載のネットワークシステムによれば、請求項 1 記載のネットワークシステムの奏する効果に加え、更に、判断手段により第 1 アドレスの示す第 2 装置が通信不能であると判断されると、通知手段によつて、第 1 アドレスに対応つけてアドレス記憶手段に記憶されている第 2 アドレスへ、データ記憶手段に通信データが記憶されていることを示すメッセージが通知される。よって、通信データの送信先である第 2 装置が通信不能であっても、第 2 装置の使用者へ、第 2 装置宛の通信データがデータ記憶手段に記憶されていることを通知することができるという効果がある。

【0090】なお、ネットワークに接続されている複数の第 2 装置に、同一の通信データを送信する場合、かかるメッセージの通知は、それら複数の第 2 装置に対してそれぞれ行われる。しかし、通知されるメッセージは、通信データ自体に比べて極めて小容量であるので、かかるメッセージを記憶する記憶媒体を有効に使用することができる所以である。

【0091】請求項 5 記載のネットワークシステムによれば、請求項 1 から 4 のいずれかに記載のネットワークシステムの奏する効果に加え、更に、通信データは、読み取手段により読み取られたスキャナデータで構成されている。よって、かかるスキャナデータを確実に第 2 装置へ受信させることができるので、原稿表面の文字や図形をスキャナデータとして読み取るための煩雑な作業を 1 回で済ませることができるという効果がある。

【0092】また、スキャナデータは大容量であるが、指定手段により指定された第 1 アドレスの示す第 2 装置が通信不能である場合には、その第 1 アドレスに対応つけてアドレス記憶手段に記憶されている第 2 アドレスへ、スキャナデータを記憶するデータ記憶手段のアドレス、または、データ記憶手段にスキャナデータが記憶されていることを示すメッセージが通知される。これらのアドレスまたはメッセージは、スキャナデータに比べてその記憶容量が極めて小さいので、スキャナデータ自体を記憶させる場合に比べて、アドレスまたはメッセージを記憶する記憶媒体を有効に使用することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例であるネットワークスキャナシステムのブロック図である。

【図 2】上記ネットワークスキャナシステムを構成する多機能周辺装置（MFD）の電気的構成を示したブロック図である。

【図 3】上記ネットワークスキャナシステムを構成する

パソコンコンピュータ（サーバPC）の電気的構成を示したブロック図である。

【図4】メールアドレスメモリの構成を模式的に示した図である。

【図5】ネットワークスキャナデータベースの概念図である。

【図6】多機能周辺装置（MFD）で実施されるネットワークスキャナ処理を示したフローチャートである。

【図7】パソコンコンピュータ（サーバPC）で実施されるスキャナデータ受信処理を示したフローチャートである。

【図8】パソコンコンピュータ（サーバPC）で実施されるスキャナデータ送信処理を示したフローチャートである。

【図9】パソコンコンピュータ（クライアントPC）で実施されるスキャナデータ受信処理を示したフローチャートである。

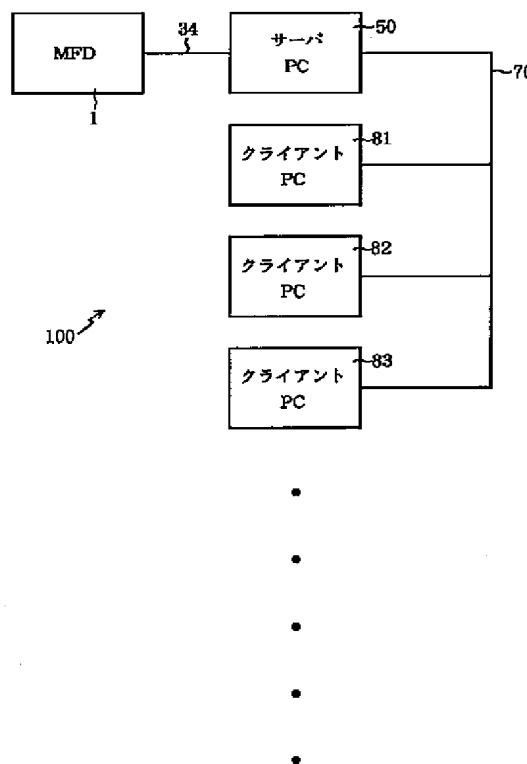
【図10】第2実施例のネットワークスキャナシステム

を構成するパソコンコンピュータ（サーバPC）で実施されるスキャナデータ送信処理を示したフローチャートである。

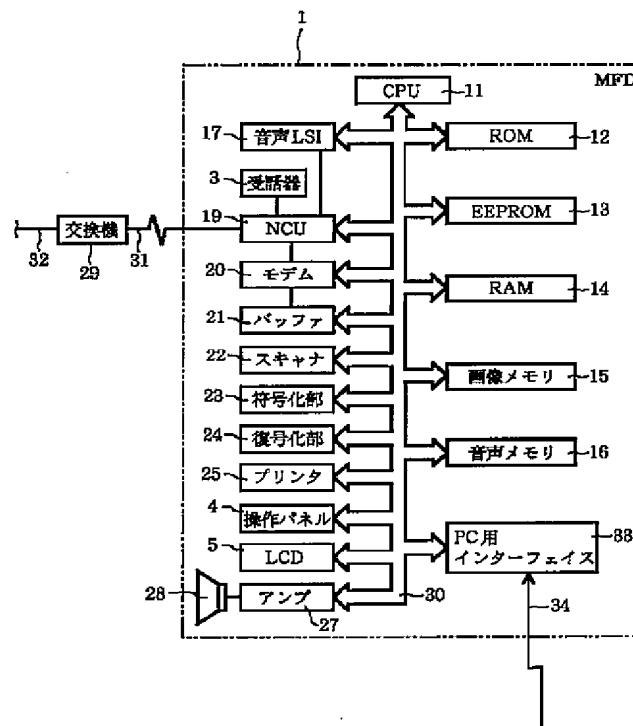
【符号の説明】

1	多機能周辺装置（MFD）（ネットワークシステムおよび第1装置の一部）
2 2	スキャナ（読み取手段）
5 0	パソコンコンピュータ（サーバPC）（ネットワークシステムおよび第1装置の一部）
10 5 7 e	スキャナデータメモリ（データ記憶手段）
5 7 f	メールアドレスメモリ（アドレス記憶手段）
7 0	ローカルエリアネットワーク（LAN）（ネットワーク）
8 1, 8 2, 8 3	パソコンコンピュータ（クライアントPC）（ネットワークシステムの一部、第2装置）

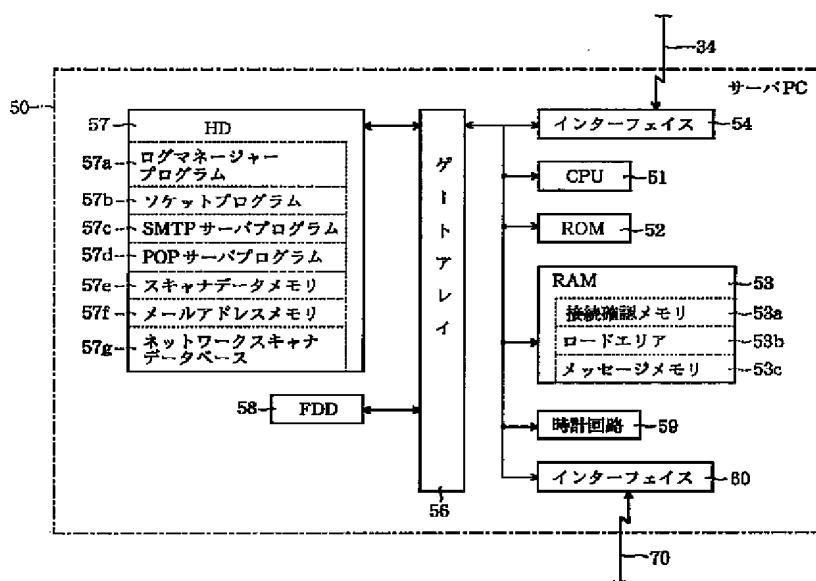
【図1】



【図2】



【図 3】



【図 4】

メールアドレスメモリ 57f

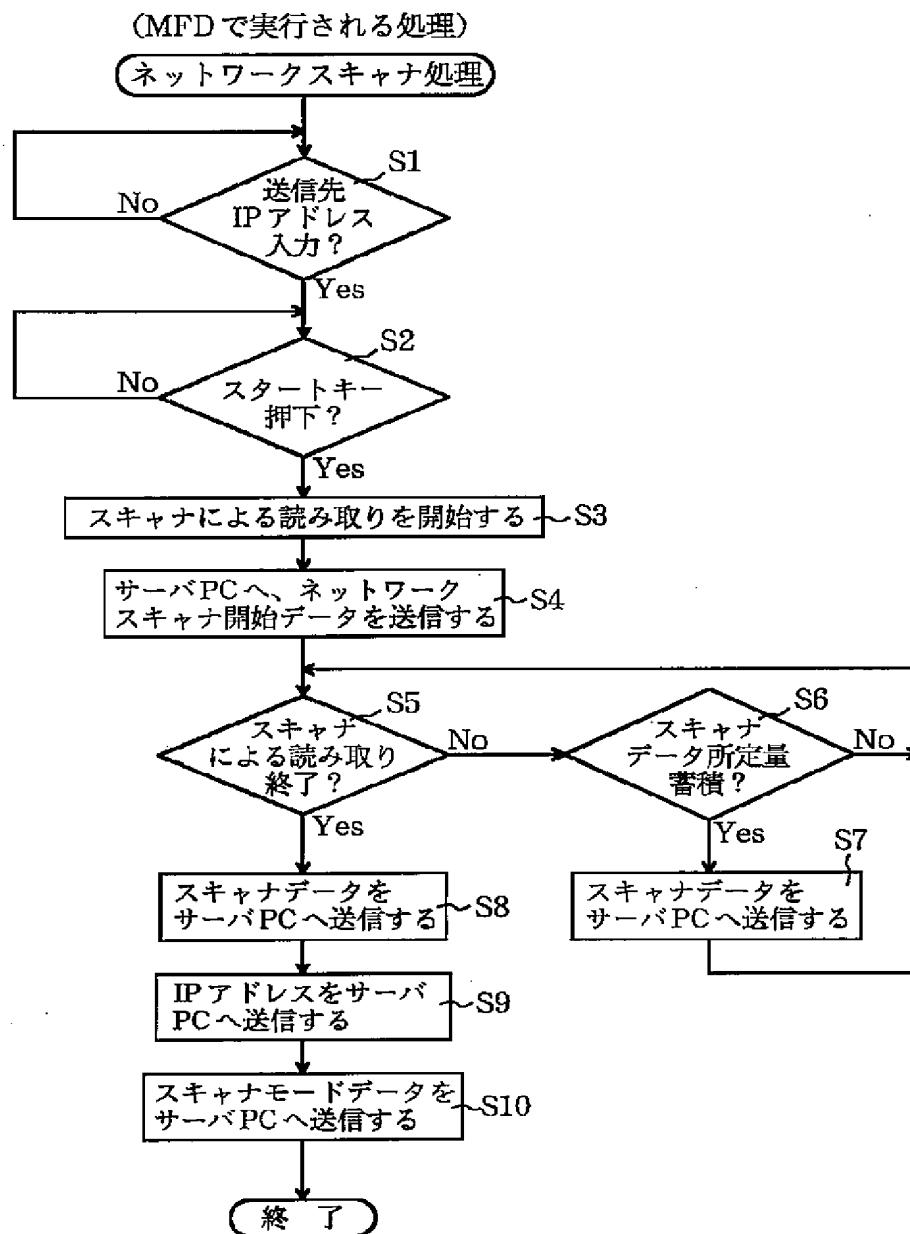
IP アドレスエリア 577a	メールアドレスエリア 577b
155.144.133.1	aaa@xxx.com
155.144.133.2	bbb@xxx.com
155.144.133.3	ccc@xxx.com

【図 5】

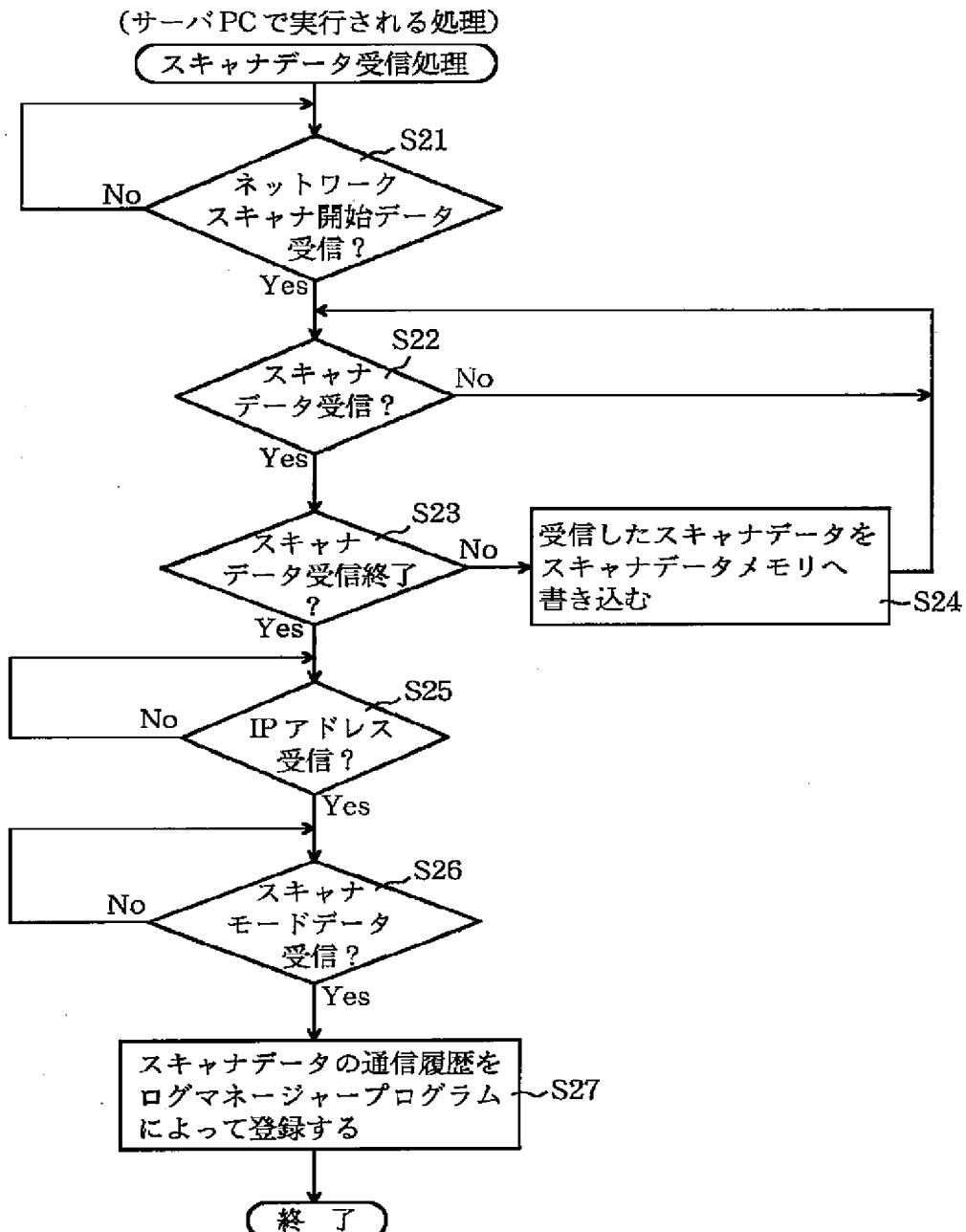
ネットワークスキャナデータベース 57g

ナンバーエリア 557a	受信日時エリア 557b	送信結果エリア 557c	ファイル名エリア 557d	IP アドレスエリア 557e	メールアドレスエリア 557f
1	1998/8/3 13:00	○	NETSCAN1.NSC	155.144.133.1	aaa@xxx.com
2	1998/8/3 16:00	×	NETSCAN2.NSC	155.144.133.2	bbb@xxx.com
3	1998/8/3 16:15		NETSCAN3.NSC	155.144.133.3	ccc@xxx.com
...

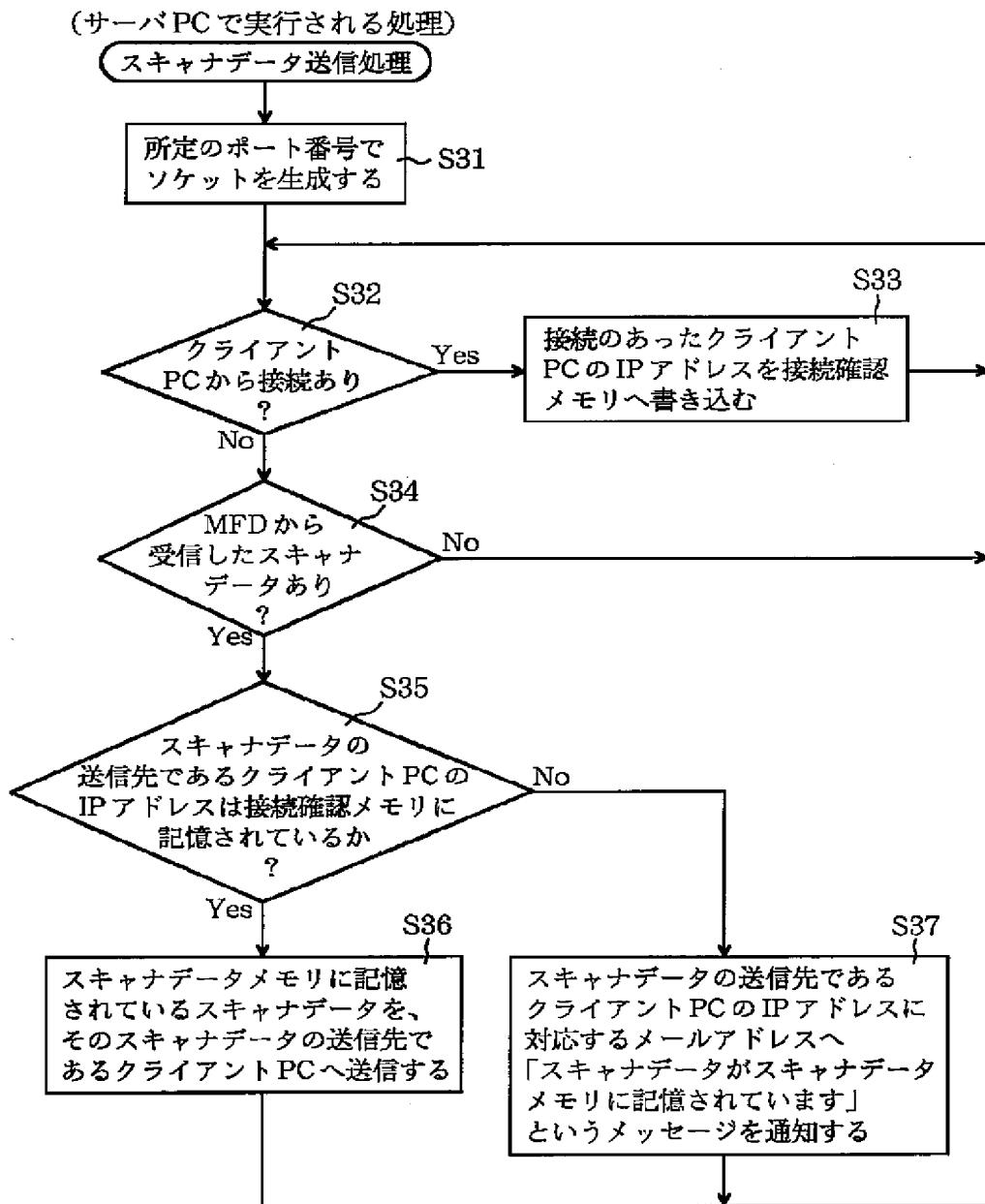
【図 6】



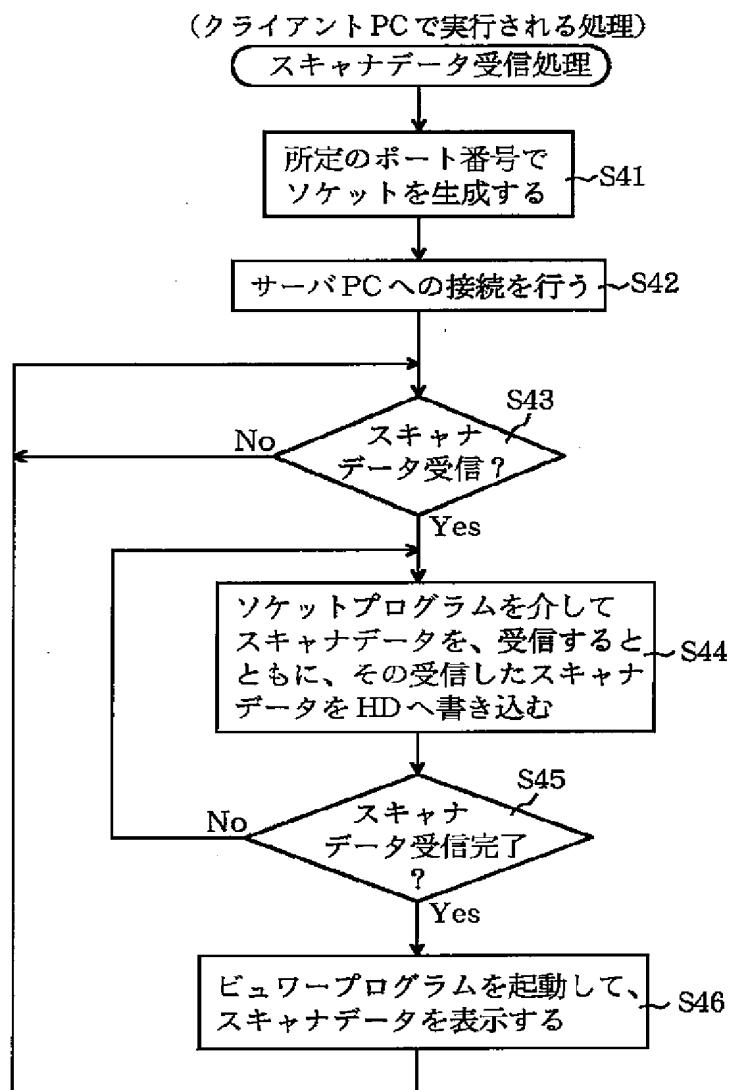
【図 7】



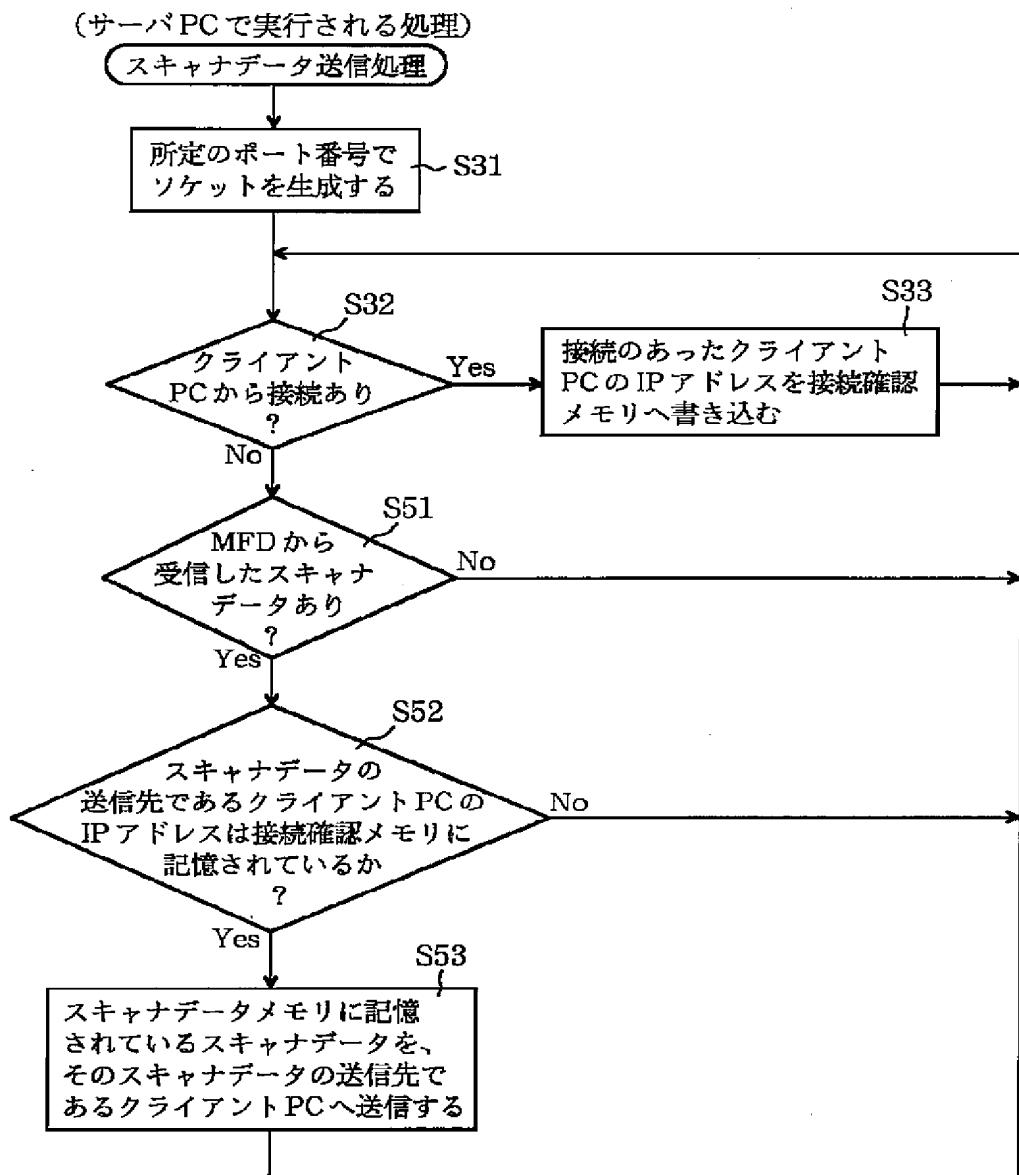
【図8】



【図9】



【図 10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

// H 0 4 L 12/28

識別記号

F I

H 0 4 L 11/00

テーマコード (参考)

3 1 0 Z